

LA PRODUCCION TRADICIONAL DE HIERRO EN LA PROVINCIA DE LUGO: LAS FERRERIAS

CLODIO GONZALEZ PEREZ. Museo do Pobo Galego (Santiago de Compostela)

A finales del siglo XVIII escribía el ilustrado gallego José Cornide Saavedra sobre nuestra producción de hierro: «Que de los 19.500 o sean 20.000 quintales en que se puede regular el producto (medio anual) por un quinquennio (sic), los 5.000 pasan al Rno. de Portugal, los 7.000 al de León y Castilla, y los 8.000 se consumen en Galicia». Los 20.000 quintales podrían equivaler al 1.426.000 kg (Cornide Saavedra, c. 1780) (1). Años después, 1838, el geólogo alemán Guillermo Schulz afirmaba que era de unos 25.000 quintales «de buen hierro», que si fuesen de los de 71,3 kg, vendrían a ser casi 1.800.000 kg, y que esta industria daba ocupación la mayor parte del año a 1.400 obreros (2).

Cuando se habla de la siderurgia tradicional gallega, casi se puede decir lucense, pues a no ser dos *ferrerías* (herrería-fundición) de cierta im-

portancia que hubo en la provincia de Ourense (Leira y A Pontenova), y algunas otras en la de Coruña —ya inactivas a finales del siglo XVIII—, todas las demás se encontraban en la actual provincia de Lugo. Decimos «actual», pues el ayuntamiento de Queiroga (donde llegaron a trabajar siete), hasta las reformas administrativas de principios del siglo pasado formó parte de la de Ourense. Hacia el año 1780 beneficiaban mineral una veintena: Biduedo, Bois, Ferreira de Pallares, Ferreirós, A Gorgueira, Gundriz, O Inicio, Lor, Louredo, Lousadela, Lusio —o Real de Samos—, Paleiras, Penacova, A Quintá, Rodela, Rugando, Santalla, Soldón, Valdomir y Visuña —u Hórreos—. A las que se añadirían unas cuantas más a finales de este mismo siglo o ya en el XIX (Carqueixeda, Bravos, Folgo-so, Fonquente, Gonzar, Neira de Rei, Ombreiro, Penarrubia, Rao, Sarga-



La ferrería de Seoane se encuentra en el corazón de la montañosa comarca de O Courel, limítrofe con el Bierzo leonés.



El impresionante banzado de Vilaboa (A Pontenova) es una prueba de la importancia de esta ferrería en otros tiempos.

delos, Seoane, Vilaboa, Vilarbacú, Vilar da Cuiña y Vilasivil. En la de Sargadelos funcionaron los primeros altos hornos de Galicia y los terceros de España, instalados por el ingeniero suizo F. I. Richter en 1794 (3).

Actualmente lo único que resta son las ruinas de varias de las ferreñas, que ponen de manifiesto la importancia de algunas en otros tiempos, como las de Sargadelos (Cervo), Seoane (O Courel), Vilaboa (A Pontenova), Vilar da Cuiña (A Fonsagrada), etcétera.

1. SINOPSIS HISTORICA

Según las últimas investigaciones arqueológicas, la presencia de restos férricos en Galicia no va más allá de la segunda mitad del siglo VII a.C. Díez de Salazar, en el documentado estudio que le ha dedicado a las ferreñas guipuzcoanas (Díez de Salazar, L. M., 1983, I, p. 383), concluye afirmando que este metal llegó a la península a través de dos vías: la celta por el Norte, y la fenicia-griega por el Sur y Levante. Las dos acabaron confluyendo en la Meseta, dando origen a la siderurgia celtibérica, de la que se tienen noticias por los escrito-

res clásicos. Los utensilios y herramientas más antiguos son de tipología mediterránea.

Por lo que concierne a la provincia de Lugo, mientras no se demuestre con excavaciones arqueológicas otra cosa, creemos que los primeros trabajos siderúrgicos son de época romana, y, en particular, se hicieron con el fin de disponer de hierro para fabricar las herramientas que se necesitaban en las vecinas explotaciones auríferas de El Bierzo (en las Médulas por ejemplo), y en las lucenses de O Courel. Se da el caso que el principal yacimiento férrico —Formigueiros— se encuentra en esta última zona, en tierras próximas a la divisoria con León.

No hay duda que los criaderos más ricos siguieron siendo explotados, pero las primeras referencias documentales de que disponemos por ahora son varios siglos posteriores, ya que la más antigua corresponde al 28 de marzo del año 959, fecha en que el rey Sancho I donó al monasterio orensano de Celanova una cueva en el territorio lucense de Lemos, *unde ferrum eiciunt*, que pertenecía a la corona. Siguen la donación de medio venero en las tierras lucenses de Parga por parte del obispo iriense compostelano Sisnando II y su hermano, al monasterio coruñés de Sobrado dos Monxes, el día 10 de diciembre del 966: *item in ripa de Latere, uilla Laurarios et illo uenario de Parriga medio*. Hacia el año 1058, entre las cantidades cobradas a los vecinos de la jurisdicción de Samos por razón del «Voto de Santiago», había dos parroquias que lo pagaban con hierro, una entregando *II relías* y la otra *II modios de ferro*, es decir, dos rejas —suponemos de arado— y dos *modios* de hierro tal y como sale de la ferrería. Con este metal también se compraban propiedades: el 12 de enero de 1062 el vicario del monasterio de Samos adquiere una villa por *III modios et II quartarios de ferro, e de civaria IV quartarios*; y el primero de abril de 1069, unas tierras por *II quartarios inter civaria et ferro*.

En un pleito de deslinde de las posesiones del ya mencionado cenobio de Samos y el vicario del rey, en 1082, figura un venero en el valle del río Mao del que extraían mineral: *et inde tras illas Covas de Humano ubi saccant vena ferrea*. Por los años 1188/89 ya los monjes de Sobrado explotaban una ferrería en el actual ayuntamiento de Baralla: *fratri Dominico da ferreria de Constantin*, que también contaba con venero propio, como consta en la donación de Alfonso IX, el 10 de noviembre de

1189: *et in Gaioso Constantin e venerium de ferro* (González Pérez, C., en prensa).

La actividad minerosiderúrgica continuó durante toda la Edad Media, como se testimonia por la abundancia de topónimos, hidrónimos, etc., relacionados con el trabajo del hierro:

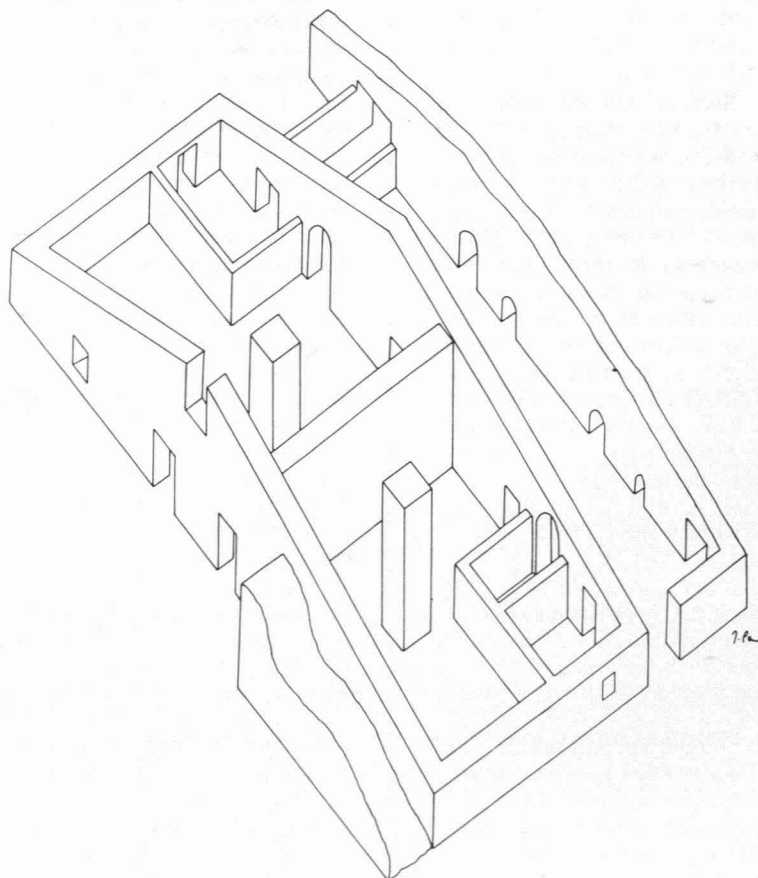
<i>Ferreira</i>	40
<i>Ferreiro y Ferreiró</i>	7
<i>Ferreiroa y Ferreiroá</i>	5
<i>Ferreiros y Ferreirós</i>	36
<i>Ferreirúa</i>	6
<i>Ferrería y Ferraria</i>	35
<i>Ferrerías y Ferrarías</i>	2

Eugenio Larruga y Boneta afirma que en los reinados de Carlos V, Felipe II y Felipe III, —de 1516 a 1621—, las únicas industrias siderúrgicas que había en Galicia eran las de Arnado y Pontepetre, con una producción anual de 5.000 quintales (4). No está en lo cierto el erudito zaragozano pues, además, de que dichas ferrerías nunca fueron gallegas, sino bercianas, por estos años documentalmente se comprueba que trabajaban, entre otras, las de Bravos (Ouro), Gundriz y Lusío o Real

(Samos), Pesqueiras (Valadouro), Silán (Muras), Vilaboa (A Pontenova), Vilanova de Lourenzá, Vilaseca (Riotorto), Viloalle (Mondoñedo), etc. Otra prueba irrefutable es lo que dice el licenciado malagueño Bartolomé Sagrario de Molina, en su *Descripción del Reino de Galicia*, publicada en 1550:

*También herrerías
que es loa en Bizcaya
aquí las tenemos
y muchas de sobra...*

Debido a la gran crisis de la siderurgia vasca de la primera mitad del siglo XVI —según parece, en 1531 no había más que siete industrias en funcionamiento (5)—, muchos *ferrones* se vieron forzados a emigrar a otras tierras y, en particular, a Cantabria, Asturias y Galicia. Por ejemplo, en 1537 ya encontramos como ferrón o aroza (denominación vasca del encargado de la fundición, que pervivió hasta la desaparición de la siderurgia tradicional), a Juan de Belastegui en la ferrería de Vilaboa (A Pontenova). Hasta finales del siglo XVII están documentados otros muchos, fácilmente identificables por



Las grandes ferrerías de Seoane, Vilar da Cuiña —en la ilustración—, Sargadelos, Vilaboa, etc., fueron construidas a finales del siglo XVIII o en los primeros años del XIX.

sus apellidos: Aguirre, Vidarte, Segastiberre, Durango, Lizalde, Baldegrain, Celaya, Mengoechea, etc.

Los últimos años del XVIII fueron de gran actividad, en parte propiciada por haber prohibido Carlos III en 1775 la importación de hierro extranjero. Se levantaron varias fábricas o se reconstruyeron otras que llevaban mucho tiempo inactivas, algunas de las más importantes en lo que se refiere a la arquitectura del edificio: Vilar da Cuiña, Seoane, Vilaboa, Sargadelos, etc. La crisis surgida con la Guerra de la Independencia no fue superada hasta finales del primer tercio del siglo, finalizando la última época floreciente hacia 1860, aproximadamente, y empezando entonces el declive, tan acusado que en la década de los años ochenta ya eran poquísimas las que seguían beneficiando vena.

Las causas que motivaron la liquidación de la siderurgia tradicional gallega fueron varias, entre las que destacan: la mejora de las comunicaciones, el tren, sobre todo, que permitía la importación de hierro de otras partes; la escasez de combustible (estas industrias tan sólo consumían carbón vegetal); la modernización de la de otras zonas, en particular la vasca (en 1848 entró en funcionamiento el primer alto horno, el de Bolueta); y, por último, el cierre definitivo de Sargadelos en 1875, que era la única que podía competir, por falta de entendimiento entre la familia propietaria y la compañía arrendataria.

La principal empresa siderúrgica lucense —y, por supuesto, también gallega— durante siglos fue el monasterio benedictino de Samos, que llegó a contar con seis fábricas, cinco situadas en la provincia de Lugo (Ferreira de Pallares, Gundriz, Rodela, Rugando y Santalla), y una en la de Ourense (Leira). Hubo cuatrienios, como el de 1781/85, que llegó a ingresar por la venta del hierro 309.403 reales de vellón (6). Algunos años venía a ser la partida más grande de todas cuantas recibía, superando a la del centeno y a la renta de los ocho prioratos. Con la desamortización pasaron a poder de particulares.

2. LAS FERRERIAS HIDRAULICAS

Los hornos de fundición más primitivos estaban situados en las cimas de las montañas, de forma que pudiese entrar el viento por las toberas. Se siguieron otros contruidos al pie de los mismos yacimientos, ya

que el aire lo recibían por medio de fuelles de cuero. No sabemos si en la provincia de Lugo hubo de los primeros, pero sí seguro que de los segundos, por las escorias que aparecen en las montañas, junto a algunos criaderos, como en el de Formigueiros, sobre el que escribía en 1807 el general Munárriz: «tenemos fundamento para creer que desde el tiempo de los romanos se benefició este mineral: primero, porque en estas montañas existen excavaciones muy antiguas; segundo, porque se encuentran escorias en las alturas inmediatas; tercero, porque se lee en nuestros historiadores que en aquellos tiempos se fabricaron en Galicia las mejores armas blancas que se conocían» (Gómez Núñez, S., 1926, 32).

En principio todo el laboreo del hierro se realizaba manualmente, como lo describe San Isidoro de Sevilla en las *Etimologías*; pero a lo largo de la alta Edad Media tuvieron lugar dos grandes descubrimientos industriales: el horno bajo o forja catalana, y el aprovechamiento de la fuerza hidráulica. El primero se empleó hasta la total liquidación de la siderurgia tradicional. Consistía en un horno abierto por arriba, construido de piedra y forrado por dentro con chapas metálicas en el que se metía el mineral (después de raguarlo y «tazarlo») en capas alternas con otras de carbón vegetal. Cada hornada recibía la denominación de *agoa*, haciendo durante las 24 horas sobre cinco, con una producción cada una de poco más de un quintal de hierro.

El otro gran descubrimiento fue, como ya queda indicado, el empezar a aprovechar en la siderurgia la fuerza motriz hidráulica, que ya se venía empleando en los molinos harineros y en los batanes. En El Bierzo —e igual podemos decir en Lugo, pues varias de las ferrerías leonesas beneficiaban mineral gallego y algunas eran de los mismos dueños—, el primer testimonio documental es del año 1245. En esta fecha, el abad del monasterio de Carracedo vende en Chana de Borrenes una propiedad, pero se reserva la venera y todo lo que se necesitaba para elaborar el hierro, como las *molineras*, es decir, las ruedas de mover los mazos: *et omnia necessaria ad faciendum ferrum videlicet ligna, et carbonem et molineras possimus facere in rivo Yssorga* (7).

Una ferrería hidráulica constaba de: el embalse (*presa*) y el canal (*canle*), para desviar y llevar el agua del río; el *banzado*, es decir, el depósito debajo del que funciona el ingenio; el horno (*forno*) o forja (*forxa*) donde se

funde la vena; los fuelles (*foles*), barquines (*barquíns*) o trompas que producen el viento necesario para la reducción; y por último, el mazo o machuco que por medio de la fuerza del agua sube y baja golpeando contra el yunque (*ingre*), convirtiendo la *zamarra* (masa pastosa que sale del horno) en barras (*vergallós*) o planchas.

El elemento más representativo era el mazo que, al igual que el laboreo del hierro, su nomenclatura recuerda la presencia de ferrones vascos en estas tierras. En síntesis, su funcionamiento era como sigue: al pujar por la vara o cadena sube la *maza* de madera que está dentro del *banzado* dejando caer el agua por el *chifrón* que da contra las *pelas* o paletas de la rueda colocada en sentido vertical, haciéndola girar y, a su vez, ésta al *árbol* o eje que se apoya sobre los *gorreóns*. Casi en el extremo contrario a la rueda están los *malugreiros*, que son cuatro piñones o trinquetes que al girar dan contra el *mango* obligándole a levantarse y a caer con fuerza, repitiéndolo cuatro veces por vuelta. En el extremo del *mango* va el *mazo*, gran martillo, que es el que machaca el hierro que se pone sobre el yunque (*ingre*). Los *tiradores* eran los que se encargaban de limpiar el hierro y darle la forma de barras.

Así eran las fábricas de hierro que llegaron hasta los últimos años del siglo pasado, es decir, hasta la desaparición de la siderurgia tradicional. Por lo que se refiere a Lugo, la única diferente fue la de Sargadelos que, además de contar con forja para hierro dúctil, también disponía de dos altos hornos para hierro colado, uno de «reverbero» para fundir cañones y dos para calcinar el mineral. En 1798 daba trabajo a 256 personas (ferrones, molderos, carboneros, mineros, carreteros, marineros, etc.).

3. ELABORACION Y VENTA DEL HIERRO

Los *venaqueiros* eran los que se dedicaban a la minería, principalmente en los yacimientos de Formigueiros y Roques. El arranque se hacía a cielo abierto o en pequeñas minas. También solían ser ellos mismos los que se encargaban de bajar el mineral y llevarlo hasta las ferrerías. A finales del siglo XIX, es decir, en la última época de actividad, cobraban por cada quintal *macho* gallego (86,25 kg) medio real y por transportarlo seis reales.

Le seguía la calcinación de la vena, operación que se hacía una o dos ve-

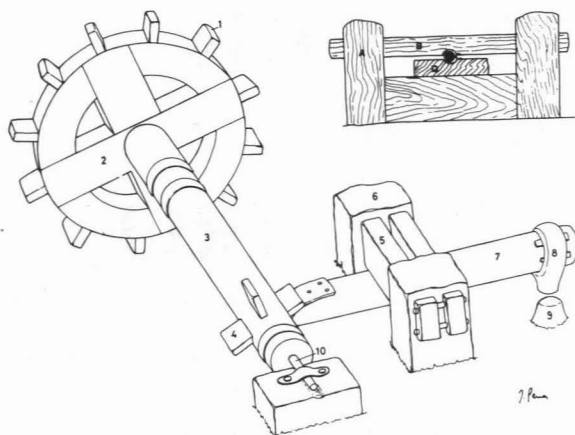
ces al año, para la que se necesitaban grandes cantidades de leña. En 1807 cuenta el General Munárriz que asistió a la de la ferrería berciana de Valcarce (muy próxima a Galicia), y que para *cocer* 3.000 quintales machos de mineral se consumieron 200 carros grandes de leña (Gómez Núñez, S. 1926, p. 29).

En cada fábrica de hierro (así se solían denominar) trabajan cinco o seis ferrones: el *arroza* o encargado, que era quien ganaba más, por ejemplo en 1752-53, 600 reales al año; seguían los *tiradores*, que solían ser dos, pero a veces uno era el mismo *arroza*, que trabajaban la *zamarra* en el mazo, convirtiéndola en barras de hierro (en 1752-53 ganaba cada uno sobre 500 reales/año). Los *fundidores* también eran dos, y se encargaban de llenar y cuidar del horno, ganando por dichos años 360 reales; y, por último, el *tazador* o aprendiz, que troceaba el mineral, ayudaba a los demás, etc. (recibía 220 reales/año).

La producción variaba según la demanda, el combustible (no hay constancia de que empleasen carbón mineral), y la abundancia o no de agua para mover el mazo y los barquines. A finales del siglo XVIII la media anual era de 672,5 quintales, unos 48.000 kg, suponiendo que fuesen de los de 71,3 kg; de los que *cinco arrobas* serían casi 39.000 kg. En 1797 escribía el militar Francisco J. Datoli Lassile sobre las de El Bierzo y fronteras de Galicia: «Cada herrería de las que trabaxan aún en el tiempo de mayor seca, produce unos 1.000 a 1.200 quintales de 5 arrobas al año», es decir, entre 57,5 y 69 tm (8).

Hacia 1780, como ya se ha visto, el ilustrado Cornide Saavedra afirma que la producción anual andaba entre 19.500 y 20.000 quintales, de los que 5.000 se vendían en Portugal (el 25 %), 7.000 en Castilla y León (35 %), y los restantes 8.000 se consumían en Galicia (40 %). De aquí se deduce que en esta época se exportaba el 60 % del hierro, debido a que en las tierras costeras abundaba el vasco y el sueco, mientras que las del interior se tenían que abastecer con el producido aquí.

Los arrieros —y en particular *maragatos*— se encargaban de su transporte y distribución, pero había industrias que contaban con varios puntos de venta como, por ejemplo, la de Gonzar o Portomarin, que en 1804 solicitó licencia para vender su producción en Ourense y Ribadavia. Distinto era el caso del Monasterio de Samos, que ya en 1767 consiguió una real cédula de Felipe V para tener permanentemente un monje en



Algunos términos de la nomenclatura del mazo recuerda el paso de los ferrones vascos por estas tierras; 1) *pelar*, 2) *roda*, 3) *árbol*, 4) *malugreiros*, 5) *cadea*, 6) *cepo*, 7) *mango*, 8) *mazo*, 9) *ingre*, 10) *gorreón*.

Arriba, a la derecha, otro sistema de apoyo del árbol, quizás el más corriente en las grandes ferrerías: A) *cepo* o *cepón*, B) *mandil*, C) *gorreón*, y D) *cabezar*.

La Bañeza (León) dedicado a gestionar la venta del hierro beneficiado en sus seis ferrerías.

NOTAS

(1) No se sabe a que quintales se refiere el autor, ya que el hierro siempre contó con unidades de peso propias. Por ejemplo, cuando en las Cortes de Alcalá del 8 de febrero de 1348 se acuerda que el quintal «castellano» fuese de cuatro arrobas de 25 libras (46,009 kg), se hace constar *salvo el quintal de fierro que se usa e pese en las ferrerías e puertos de la mar do se carga o se façe segunt que fasta aquí se usó...* A finales del siglo XVIII en Galicia y tierras limítrofes, para el mineral estaba en uso el quintal *macho* gallego de 7,5 arrobas castellanas (86,25 kg), y para el hierro, el de 155 libras castellanas (71,3 kg) y, ya menos, el de 5 arrobas castellanas (57,5 kg), que viene a ser el quintal normal gallego (González Pérez, C., en prensa).

(2) «Ojeada sobre el estado actual de la minería en el distrito de Asturias y Galicia», *Anales de Minas*, I, Madrid, 1838, p. 391.

(3) Los más antiguos fueron los de La Cavada (Cantabria), primer cuarto del siglo XVII, y los de la fábrica de hojalata de San Miguel de Ronda (Málaga), hacia 1700, cfr. Alcalá-Zamora y Queipo de

Llano, J.: *Historia de una empresa siderúrgica española: los Altos Hornos de Liérganes y La Cavada, 1622-1834*, Instituto Cultural de Cantabria, Centro de Estudios Montañeses, Santander, 1974.

(4) *Memorias políticas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España*, Madrid, 1800, XLV, p. 331. Repiten lo mismo, entre otros, A. Segovia y Corrales (*Las producciones naturales de España, I Galicia*, Zaragoza, 1895), y J. Carrera Pujal (*Historia de la economía española*, II, Barcelona, 1944).

(5) González Tascón, I.: *Fábricas hidráulicas españolas*, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 1987, p. 78.

(6) Archivo del monasterio de Silos, *Estado General de Cuentas*, Samos.

(7) Archivo diocesano de Astorga, *Cartulario de Carracedo*, p. 434 (Balboa de Paz, J. A., 1990, p. 17).

(8) «Informe sobre el proyecto de establecer una fábrica de armas en la provincia del Bierzo», Balboa de Paz, J. A.: *El Bierzo en la obra de dos militares del siglo XVIII*, Datoli y Munárriz, Ponferrada, 1992, p. 56.

BIBLIOGRAFIA

Balboa de Paz, J. A., 1990: *Hierro y herrerías en El Bierzo preindustrial*, Diputación Provincial de León, León.

Balboa de Paz, J. A., 1992: *Ferrerías bercianas*, Ciencias de la Dirección, Madrid.

Cornide Saavedra, J., c. 1870: *Noticia de las Ferrerías de Galicia (...)*, ms., Real Academia de la Historia, «Papeles Cornide Saavedra. Galicia».

Diez de Salazar, L. M., 1983: *Ferrerías en Guipúzcoa (Siglos XIV-XVI)*, L. Haranburu. Editor, San Sebastián.

Fernández, J., 1991: *Forxas hidráulicas, mazos ou machucos no norte galego*, Edición do Castro, Sada.

Gómez Núñez, S., 1926: *El General de Artillería don Juan Manuel Muñárriz y la siderurgia del siglo XVIII en la región del Bierzo*, Publicaciones de la Real Sociedad Geográfica, Madrid.

González Pérez, C., en prensa: *A producción tradicional do ferro en Galicia: As grandes ferrerías da provincia de Lugo*. Premio «Investigación, 1992» de la Diputación Provincial de Pontevedra, ed. Diputación Provincial de Lugo.

Saavedra, P., 1982: *Un aspecto de la economía monástica: la producción de hierro. El ejemplo del monasterio de Villanueva de Oscos, XV centenario del nacimiento de San Benito*. Oviedo.